Lane Medical Library
1883

Ueber einen eigenthümlichen Fall von Angiosarkom

(Endothelioma intravasculare).

Inaugural-Dissertation

welche

mit Genehmigung der medicinischen Facultät

der vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

zur Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin und Chirurgie,

zugleich mit den Thesen öffentlich vertheidigen wird

am Mittwoch den 30. Mai 1883, Vormittags 11 Uhr,

Max Maurer

pract. Arzt

aus Riethnordhausen.

Referent: Herr Prof. Dr. Ackermann.

Opponenten:

H. Müller, cand. med.

H. Thümmel, cand. med.

Halle.

Druck von E. Karras

1883.

Imprimatur:

Dr. Ackermann,

h. t. Decanus.

Seinem theuren Vater

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153713_0080

Seit man bei der Eintheilung der Geschwülste als das Massgebende ihre Histogenese betrachtet, haben zwar die grossen Gruppen eine genaue Abgrenzung gegen einander erhalten, aber es hat sich auch vielfach das Bedürfniss herausgestellt, Tumoren, für die die seit Alters her gebräuchlichen Bezeichnungen nicht mehr passen, mit neuen Namen zu versehen. Man hat z. B. aus der Reihe der Carcinome, mit denen man stets die bösartigen klinischen Erscheinungen und einen mehr oder weniger ausgesprochenen alveolären Bau als unerlässliche Erfordernisse verband, ohne welche man kein Carcinom diagnosticirte, bei deren Vorhandensein man aber auch jede andere Geschwulstform ausschliessen zu dürfen glaubte, viele in der Literatur als solche beschriebene Fälle abscheiden und andern Gebieten überweisen müssen. Wenn ich gerade dieses Beispiel gewählt habe, so geschah es, weil die Categorie von Geschwülsten, die die vorliegende Arbeit um einen einzelnen Fall bereichern soll, in Folge oben erwähnter Eigenschaften vielfach zu den Carcinomen gerechnet worden ist. Auch macht sich in dieser Geschwulstgruppe das Bestreben nach neuen Namen in hohem Masse geltend, wenigstens hat Kolaczek[1] in einer umfassenden Arbeit aus der gesammten Literatur unter den verschiedensten Namen beschriebene Geschwülste zusammengestellt, die er alle ihrer Beschreibung nach als Angiosarkome betrachten zu dürfen glaubt. Es sind dies als Schleimcancroide, Sarcoma carcinomatosum, Schlauchsarkome, Cylindrome, Siphonome etc. beschriebene Geschwülste, zu denen Kolaczek

[1] Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Band 9, p. 1—40 u. 165—225.

noch vierzehn von ihm selbst in der Breslauer chirurgischen Klinik beobachtete und untersuchte Fälle hinzufügt. Im Grossen und Ganzen bestehen diese Tumoren aus einem Netzwerk von theils streifigem, theils zellig-bindegewebigem, theils homogenem Stroma dessen Maschen mit untereinander vielfach communicirenden, mit Ausläufern und kolbigen Auswüchsen besetzten Zellenbalken von den verschiedensten Formen ausgefüllt sind. Die Zellen sind meist epithelartig, haben einen grossen Kern mit Kernkörperchen, spärliches Protoplasma und undeutliche Conturen. Diese Zellen und ebenso auch das Stroma dieser Geschwülste haben eine ausgesprochene Tendenz schleimig und hyalin zu entarten, wodurch dann oft diese eigenthümlichen, cactusartigen, mit Kolben und Kugeln besetzten Gebilde zu Stande kommen, die der Geschwulst den vielfach gebrauchten Namen Cylindrom verschafften.

Um nun den Beweis einer Abstammung dieser Zellenbalken von den Gefässwänden zu liefern, musste Kolaczek sein Hauptaugenmerk auf das Vorkommen von Blutkörperchen oder deren Zerfallsproducten in denselben richten, was ihm auch in der Mehrzahl der von ihm selbst beobachteten Fälle nachzuweisen gelang. Aber auch in den der Literatur entnommenen Fällen, in denen ein solcher Befund nicht angegeben ist, ist er geneigt eine solche Abstammung anzunehmen, indem er besonders das leichte Verschwinden von Blutbestandtheilen bei unpassender Behandlung betont, welches allerdings auch von andern Seiten vielfach erwähnt wird. Es soll jedoch hiermit nicht gesagt sein, dass Kolaczek eine Entstehung ähnlicher Geschwülste von den Lymphspalten aus bestreite, er gibt dies vielmehr Eingangs seiner Arbeit, vollkommen zu, aber die ganze Behandlung des Stoffes macht den Eindruck, als wenn er sich nur schwer dazu entschlösse und vor allen Dingen die Blutgefässe für die Entstehung solcher Geschwülste verantwortlich machen wolle. Wenn nun auch nicht Alle Kolaczek in dieser Weise Recht geben werden, so bleiben doch von den angeführten Tumoren so viele übrig, bei denen ein Zweifel an der Abstammung von den Gefässwänden nicht aufkommen kann. Denn Kolaczek

sah in einigen Fällen nicht nur Blutbestandtheile in den Zellenschläuchen, sondern einen directen Uebergang derselben in Capillaren.

Eingangs seiner Arbeit weist Kolaczek den Namen Endothelioma zurück, er sei bei Einführung der von Waldeyer zuerst für die durch ihre Entwicklung von der Gefässadventitia mit Beibehaltung des gefässähnlichen Verlaufs der Zellenstränge gebrauchten Bezeichnung Angiosarkom überflüssig, da ja Adventitia sowohl als Gefässendothel zur Bindegewebsreihe gehörten, es folglich gleichgültig sei, wenn es sich um den Namen handle, welches von beiden bei der Neubildung besonders betheiligt sei. Es scheint mir jedoch vortheilhaft, zwei Formen auseinander zu halten, die eine, bei der in erster Linie oder ausschliesslich die Adventitia sich betheiligt und eine andere, bei der die Neubildung lediglich in einer Wucherung und Vermehrung der Endothelien besteht. Im ersteren Falle bildet sich, und hierzu zählen die meisten von Kolaczek beschriebenen Tumoren, um das vorläufig normale mit unverändertem Endothel ausgekleidete Lumen durch Wucherung der Adventitialzellen, oder der sogenannten, von Luschka, Eberth, Arnold und Andern für die Capillaren verschiedener Organe nachgewiesenen Perithelien ein Zellmantel, innerhalb dessen das Blut Anfangs noch circulirt, der aber durch weitere Wucherung, an der sich dann gelegentlich auch das Endothel betheiligen kann, das Gefäss allmählich zum Obliteriren bringt, sodass man darin nur noch Derivate von rothen Blutkörperchen findet, oder dass nur noch ein fibröser Strang sich in der Mitte der Zellstränge hinzieht der sich besonders durch rechtwinklig abgehende, mit Kolben oder Kugeln besetzte Aeste als ehemaliges Gefässrohr documentirt. Welchen Einfluss eine solche Neubildung auf das Stroma ausübt und welche secundären Processe im ganzen Tumor Platz greifen können, bleibe hier unerörtert. Ich will vielmehr hier auf die andere Form näher eingehen, bei der sich die Zellproliferation nur auf die Endothelzellen erstreckt, während die Adventitia sowohl als das Stroma des betreffenden Mutterbodens intact bleibt. Diese Fälle sind gewiss viel seltener

als die ersteren; unter den von Kolaczek zusammengestellten Fällen kann man streng genommen nur den von Steudener[1] beschriebenen und von den in der Breslauer Klinik beobachteten etwa die unter No. 3, 6 und 10[2] angeführten hierzu rechnen. Auch habe ich in der Literatur keine weiteren Fälle auffinden können; es scheint besonders auch an dem Penis, um den es sich in dem von mir zu beschreibenden Tumor handelt, sowie an den cavernösen Gebilden der weiblichen Genitalien eine ähnliche Neubildung noch nicht beobachtet zu sein.

Ehe ich zu der Beschreibung meines Tumors übergehe, sei es mir gestattet, über den Fall Steudener, der die grösste Aehnlichkeit damit besitzt, das Wichtigste zu referiren: Es handelte sich um einen 66 Jahre alten Mann, bei dem sich innerhalb eines halben Jahres in der Nähe der Nasenwurzel über der rechten Augenbraue ein Tumor von Gänseeigrösse entwickelt hatte. Derselbe sass der Stirn mit breiter Basis auf und hatte die Haut an der am meisten prominenten Stelle durchbrochen. Auf dem Knochen war er leicht verschieblich. Die benachbarten Nacken- und Ohrlymphdrüsen waren nicht angeschwollen. Die Geschwulst wurde in der hiesigen chirurgischen Klinik exstirpirt. Auf dem Durchschnitte zeigten sich in einer weissröthlichen, anscheinend aus Bindegewebe bestehenden Grundsubstanz zahlreiche, feine, gewundene, mit einander anastomosirende, dunkler gefärbte, opake Streifen, welche nicht besonders fest mit der Grundsubstanz zusammenhingen. Diese dunklern Züge waren am zahlreichsten und beträchtlichsten in der Peripherie, weniger häufig und feiner gegen das Centrum zu. Bei der mikroscopischen Untersuchung zeigte sich das Grundgewebe bestehend aus lockerem, ziemlich zellenreichem, an einzelnen Stellen fast rein schleimigem Bindegewebe; Gefässe waren in mässiger Anzahl vorhanden, die Haut zeigte keine Veränderungen. Darin lagen zahlreiche gewundene, unter einander anastomosirende, aus dicht gedrängten Zellen be-

[1] Virch. Arch. Bd. 42, S. 89, 1868.

[2] Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 9, p. 177, 188, 196.

stehende, cylindrische und kolbige Bildung von schwankender Grösse. An der Peripherie war die Grundsubstanz spärlich und die Schläuche massenhaft, im Centrum herrschte das umgekehrte Verhältniss vor. Eine die Kolben umhüllende Membran war nur an den kleinen, in dem Centrum liegenden Schläuchen wahrnehmbar. Diese Kolben bestanden jedoch nicht aus eigentlichen Zellen, sondern aus grossen, ovalen, stark lichtbrechenden und in Carmin intensiv sich färbenden Kernen, die in spärlichem Protoplasma lagen. Nur selten sah man spindlige Zellen mit ovalem Kern und bläschenförmigem Kernkörperchen. Hie und da fand man solche Kolben in hyaliner Metamorphose. An älteren Stellen auch schleimige Degeneration, sodass Hohlräume nur mit einer schleimigen Flüssigkeit angefüllt waren. Im Centrum fanden sich dünnste Kolben, die sich in Capillargefässe fortsetzten. Die Zellenmassen gingen allmählich ins Endothel der Capillaren über, und die Wand des Capillarrohrs setzte sich continuirlich in die feinen Membranen fort, welche die dünnsten Kolben umhüllten. Steudener zweifelt nicht daran, dass die Kolben nur durch eine Wucherung der Capillarkerne innerhalb der Wände der Gefässe entstanden sind. Die Geschwulst wuchs durch Erweiterung der Gefässe und Sprossenbildung von ihren Wandungen aus. Er möchte jedoch auch eine Neubildung des Stromas annehmen, da es zu mächtig sei, um nur als Stützsubstanz betrachtet werden zu können.

Auch Kolaczek sah, wie schon erwähnt, oft den Uebergang von Zellencylindern in Blutcapillaren und erklärt die Entstehung ersterer von den Endothelien der Capillaren, jedoch gehen zumeist die neugebildeten Zellenmassen mehr diffus in das auch meist erheblich veränderte Stroma über, sodass ich hier darauf verzichten will, des Näheren auf seine Tumoren einzugehen. — Ich komme also zur Darstellung des Falles, der das Thema dieser Arbeit bildet:

Der Tagelöhner H. aus Merseburg, 50 Jahr alt, wurde am 30. April 1882 in sehr herabgekommenem Zustande in die hiesige königliche chirurgische Universitätsklinik gebracht. Er gab an, seit 3 Monaten krank zu sein, namentlich an Geschwülsten in beiden Inguinalgegenden zu leiden,

welche bereits vor längerer Zeit incidirt worden seien. Von einer Erkrankung des Penis war ihm nichts bewusst geworden, doch ergab die Untersuchung, dass derselbe geschwollen, wie in halber Erection befindlich und von äusserster Derbheit und Härte, wie aus Holz bestehend, erschien, in seiner Form aber durchaus nicht verändert war. Ausserdem befand sich in beiden Leistengegenden je ein thalergrosses Ulcus mit tiefem, zum Theil gangränösem Grunde und überhängenden, sehr derb infiltrirten Rändern, und ferner am rechten Fussrücken, an der Innenseite des rechten Kniegelenks und am linken Unterschenkel eine Anzahl vereinzelter, linsen- bis kirschengrosser, leicht prominirender, sehr derber, zum Theil mit der Cutis zusammenhängender Knoten. Unter fortdauerndem mässigen Fieber und zunehmendem Zerfall der Kräfte erfolgte etwa vier Wochen nach der Reception des Kranken der Tod, nachdem vorher noch an der ganzen Körperoberfläche zahlreiche, kleine, derbe Geschwulstknoten aufgetreten waren.

Die Section ergab, abgesehen von einem umfänglichen Abscess in der rechten Fossa iliaca, der bis zum Schenkelhalse hinab reichte und von einem Zusammenhange mit den Knochen des Beckens oder der Wirbelsäule nichts erkennen liess, keine bemerkenswerthen Veränderungen der innern Organe. Unter und zum Theil auch in der Cutis fanden sich zahlreiche und allenthalben verbreitete Knötchen von Stecknadelkopfgrösse und derber Consistenz. Die Cutis war überall über ihnen verschiebbar, wo sie nicht etwa in ihrem Gewebe sassen; von ihrer weisslichen Schnittfläche entleerte sich ein spärlicher, milchiger Saft. Die Schwellkörper des Penis und der Urethra waren verdickt, von fast gleichmässiger Härte und fielen bei der Incision nicht zusammen, auch entleerte sich von der Schnittfläche kein Blut. Als Ursache dieses eigenthümlichen Verhaltens liess sich schon mit blossem Auge eine fast gleichmässig starke Erfüllung der cavernösen Räume des Penis mit einer gelblichweissen, opaken, resistenten Masse erkennen, welche trotz mehrfacher Incisionen sich nicht aus den Hohlräumen entleerte und der Schnittfläche ein anämisches, von der fleckig

rothen Farbe der normalen Corpora cavernosa sich sehr unterscheidendes Aussehen gab. Dabei erschien die Structur des Penis im Uebrigen unverändert, namentlich war auch seine Cutis von normaler Beschaffenheit und überall leicht verschieblich.

An Querschnitten der mir zur genaueren mikroskopischen Untersuchung zu Gebote stehenden, in Alkohol erhärteten Präparate der Corpora cavernosa sieht man schon makroskopisch ein Balkenwerk von gelblich glänzenden Zügen, dessen Maschen von einer opaken, etwas dunkleren Substanz angefüllt sind, welche die Carmintärbung viel intensiver aufnimmt als die erstere. Die mikroskopische Untersuchung der zunächst aus den Corpora cavernosa penis im Querschnitt entnommenen, mit Alauncarmin gefärbten Präparate zeigt folgenden Befund:

Die Tunica albuginea, von der die Haut ohne Schwierigkeit abgezogen werden konnte, ist vollkommen normal, ihre Gefässe zeigen keinerlei Veränderungen. Das den glänzenden Partien entsprechende, aus musculösen, elastischen und bindegewebigen Zügen bestehende Stroma der Schwellkörper ist ebenfalls unverändert, nur zeigt es hie und da eine kleinzellige Infiltration, die jedoch nirgends eine erhebliche Dimension annimmt.

Die Structur ist in Bezug auf die sie zusammensetzenden Elemente, soweit sich diese bei einfacher Behandlung der Präparate erkennen lassen, überall gleichmässig, wie sie bei normalem, in halber Erection befindlichem Penis sein würde. Die verschiedenen Bestandtheile scheinen überall gleich vertheilt zu sein, sodass auch um die cavernösen Räume keiner, besonders auch die musculösen Elemente nicht, vermehrt zu sein scheint. Nur an wenigen Räumen lässt sich eine gegen das übrige Stroma mehr oder weniger deutlich differenzirbare adventitia-ähnliche Membran erkennen. Die den cavernösen Räumen entsprechenden Massen verhalten sich nun folgendermassen: An der Peripherie bilden sie dünne, langgestreckte, mit der Tunica albuginea etwa concentrisch verlaufende Schläuche, die nach der Mitte zu immer breiter, unregelmässiger werden und vielfach mit untereinander com-

municirenden Ausläufern und Sprossen besetzt und überall vom Stroma scharf umgrenzt sind. Einen Endothelüberzug kann man an diesen Präparaten nirgends unterscheiden. Diese Räume sind nun mit wenigen Ausnahmen, und aus diesen sind sie wol bei der mikroskopischen Präparation herausgefallen, dicht mit Zellenmassen ausgestopft, die jedoch rings herum gegen das Stroma streng abgegrenzt, ja zumeist durch eine freie Zwischenzone von ihm getrennt sind. Ich sage Zellenmassen, obwol von Zellen kaum die Rede sein kann, es sind vielmehr ungemein starke Anhäufungen von in Carmin intensiv gefärbten und zahlreichen Kernkörperchen, die dicht gedrängt in einer zusammenhängenden Protoplasmamasse liegen (Syncytium), sodass man einzelne Zellen an den allermeisten Stellen nicht unterscheiden kann. Nur hie und da an der Peripherie treten in Räumen, die noch keine allzu grosse Ausdehnung durch den Wucherungsprocess erlitten haben, die Zellgrenzen deutlich hervor. Die Zellen sind dann rund oder spindlig, oder, was jedoch selten ist, cylindrisch, in welchem Falle sie der Peripherie des betreffenden Raumes als ein regelmässiges Stratum aufliegen, sodass dadurch eine auffallende Aehnlichkeit mit einem Drüsenkanal entsteht, welche noch dadurch vermehrt wird, dass sich öfters in dem noch vorhandenen Lumen ein drüsenähnliches schleimiges Secret befindet. Die Form und Grösse der Kerne, mögen nun die Zellengrenzen vorhanden oder verwischt sein, bieten keine wesentlichen Verschiedenheiten dar: sie sind zumeist rund, nur an der Peripherie des Penis, wo die Zellenschläuche schmal sind, mehr oval, mit dem Längsdurchmesser entsprechend der Axe der Schläuche gelagert. Wenn auch die meisten, so sind doch nicht alle Räume gleichmässig mit solchen Massen ausgefüllt, sondern man findet im Centrum manche, und dies besonders nach der Mitte der Corpora cavernosa zu, körnige mit Fettkügelchen vermengte Massen, die sich durch eine weniger intensive Färbung auszeichnen, und zwischen ihnen noch mehr oder weniger intacte Kerne: aus manchen Räumen sind diese Massen herausgefallen, sodass ein unregelmässig begrenztes Lumen entstanden ist.

Es ist dies mit Sicherheit auf einen Degenerations- und Verfettungsprocess der Zellenmassen zurückzuführen. An selteneu Stellen findet man auch zwischen den Kernen, oder in einem noch erhaltenen Lumen Zerfallsproducte von rothen Blutkörperchen. Dass solche Pigmentschollen wirklich dafür anzusehen sind, geht aus einigen Stellen zweifellos hervor. Hie und da finden sich an der Peripherie schmale, mit bräunlichem Pigment erfüllte Schläuche, deren Wandungen keine Zellproliferationen zeigen und die jedenfalls collabirte Bluträume sind. An einem solchen verhältnissmässig dicken Schlauche bemerkt man hie und da in der Wandung den oben beschriebenen gleiche Kerne, dann wird das Pigment, ohne dass die Wandung des Schlauches irgend eine Veränderung erlitten hat, unmittelbar von den bekannten Zellmassen ersetzt. Wenn es keinem Zweifel unterliegen kann, dass die beiden Abschnitte des Zellenschlauches ein und demselben Blutraume angehören, so wird der Beweis noch bestimmter durch eine andere Stelle geliefert, an der ein unregelmässiger, cavernöser Raum zum Theil mit Geschwulstmasse, zum Theil in allmählichem Uebergange mit wohlerhaltenen rothen Blutkörperchen angefüllt ist; in der Nachbarschaft dieses Raumes liegen einige kleinere, deren Inhalt nur aus rothen Blutkörperchen besteht.

Diesen Befund zeigen mit ganz unwesentlichen Abweichungen aus verschiedenen Abschnitten der Corpora cavernosa penis entnommene Präparate; nur ist an manchen Stellen — diese zeichnen sich schon äusserlich durch eine geringere Härte aus — der oben beschriebene Degenerations- und Verfettungsprocess weiter vorgeschritten.

Ein von diesem mehrfach differirendes Bild zeigen dagegen die aus der Glans penis und dem Bulbus corporis cavernosi urethrae entnommenen Präparate. Das Stroma — ich nehme zunächst davon die nachher näher zu beschreibenden, die Gefässe umgebenden Gewebsschichten aus — ist an beiden Stellen viel spärlicher und vielleicht etwas stärker kleinzellig infiltrirt. Es bietet ein solches Präparat im Grossen und Ganzen den Anblick eines Querschnitts von dicht an einander gelagerten parallelen Gefässen, und zwar

könnte man geneigt sein, diese zu Arterien kleinen Kalibers zu rechnen; denn sie zeigen ausnahmslos eine nicht unerhebliche dicke, aus Muskel- und Bindegewebszellen und Fasern gebildete Adventitia und Media. An einzelnen dieser Gefässe ist auch noch eine Endothelschicht zu erkennen, nur sind die Zellen stark gequollen und die Kerne undeutlich. Gefässe, deren Lumen keine Veränderung erhalten zu haben scheint und die nur Zerfallsproducte von rothen Blutkörperchen enthalten, finden sich äusserst selten. Die übrigen zeigen ein zwiefaches Verhalten: an den einen bemerkt man im ganzen Umfange des Gefässes oder doch an einem Theil desselben noch die Schicht gequollener Endothelien, an die sich, jedoch ringsum scharf davon getrennt, deutlich differenzirte cylindrische Zellen in ein- oder mehrfacher Lage schliessen, deren Kerne den früher beschriebenen völlig gleichen; an den anderen ist von einer solchen Endothellage nichts zu sehen, vielmehr sitzen die cylindrischen Zellen der Gefässhaut unmittelbar auf. Diese Zellen füllen nun die Lumina entweder ganz aus oder lassen in der Mitte einen Hohlraum zurück, in dem sich Zerfallsproducte rother Blutkörper oder schleimige Massen befinden. Diesen Befund zeigen Glans und Bulbus urethrae in ganz analoger Weise, so dass man Präparate beider Stellen kaum von einander zu unterscheiden vermag. Auf Längsschnitten sind die cavernösen Räume, denn als solche muss man die Gefässe ansehen, mehr in schiefer Richtung getroffen, so dass das Bild ein etwas anderes Aussehen bekommt. Eine ähnliche Veränderung an den Gefässen der Prostata ist nicht vorhanden.

Die in der Cutis und im Unterhautzellgewebe sich findenden, multiplen Metastasen scheinen nicht überall dasselbe Verhalten in Form und Ausbreitung zu zeigen. Meist sind sie ringsum deutlich abgegrenzte Knötchen von Stecknadelkopf- bis Erbsengrösse, die in ihrem feinern Bau von den Geschwulstmassen der Corpora cavernosa penis kaum zu unterscheiden sind. Auch hier ist ausser einer spärlichen und inconstanten kleinzelligen Infiltration eine Veränderung des bindegewebigen Stromas nicht zu constatiren. Die mit

Zellen erfüllten Schläuche sind am Rande sehr gestreckt, in der Mitte unregelmässig und unter einander communicirend. Die Zellenlager sind ebenso scharf abgegrenzt; eine Adventitia, so wenig als eine Endothellage, ist vom Stroma zu differenziren. Mehr diffus scheinen die Metastasen an Stellen zu sein, wo die Gefässe der Cutis mit in den Process hineingezogen sind. So findet man an Präparaten aus einer Metastase der Scrotalhaut zerstreut in der Cutis mit Zellkernen fest ausgestopfte Räume, die ohne irgend welche selbständige Begrenzung vom normalen Cutisgewebe gebildet werden. Im Unterhautzellgewebe ist das Bild wieder wie bei den andern Metastasen, nur findet sich keine genaue Abgrenzung der erkrankten Partie gegen die Umgebung. Allen diesen Metastasen ist gemeinsam die Form der Kerne, die vollkommen denen in den Corpora cavernosa penis gleichen, der Mangel von deutlichen Zellgrenzen und das vollkommen normale Verhalten des Mutterbodens, so dass sie mit dem primären Tumor vollkommen identificirt werden können. Man findet auch ebenso wie dort im Centrum der Räume Zerfallsproducte der Zellenmassen. In den Präparaten der Metastase aus der Scrotalhaut befindet sich ein Querschnitt eines grösseren Gefässes, den man schon makroscopisch erkennen kann. Mikroscopisch betrachtet zeigt das Gefäss eine normale Adventitia, nach deren Beschaffenheit man es für eine kleine Vene halten möchte. An die Adventitia schliesst sich, von ihr deutlich differenzirt, aber nicht durch eine freie Zone getrennt, ein Ring von den bekannten Kernen in vielfacher Lage, so dass im Centrum ein unregelmässig begrenztes Lumen bleibt, welches zum Theil mit fettig degenerirten Zellen und Pigmentschollen erfüllt ist, zum Theil wol durch Herausfallen ähnlicher Bestandtheile entstanden ist.

Wenn schon aus dem ganzen Bau der Geschwulst mit Sicherheit hervorgeht, dass die mit Zellenmassen ausgefüllten Gewebsmaschen den cavernösen Räumen der Penis entsprechen, so wurde dies zweifellos bewiesen durch Stellen, an denen sich in ein und demselben Raume Blutkörperchen und Geschwulstmassen neben einander befanden. Diese

Zellen können aber nur durch eine Wucherung der die Bluträume auskleidenden Endothelien entstanden sein. Diese Endothelien sind nach Henle[1] dünne Pflasterzellen, die auf den Balken und Blättchen des Stromas aufliegen und die cavernösen Räume continuirlich auskleiden. Es stimmt also dieser Fall vollkommen mit dem oben citirten, von Steudener beschriebenen Tumor, sowie in der Hauptsache mit einigen von Kolaczek beobachteten Tumoren überein. Es ist besonders noch der ausgesprochene alveoläre Bau zu betonen, der so sehr an ein epitheliales Carcinom erinnert, weshalb das vollkommene Intactsein der Epidermis besonders an den Metastasen so wichtig ist. Was das normale Verhalten des Stromas betrifft, so wollte es mir Anfangs scheinen, als ob an Präparaten aus der Glans und dem Bulbus urethrae auch die Adventitia oder vielmehr das Stroma um die Räume herum verdickt sei, zumal wenn ich sie mit Präparaten aus den Corpora cavernosa penis verglich, wo die Maschen in einem vollkommen gleichmässigen Stroma lagen. Um mich zu überzeugen, wie es sich damit verhielte, untersuchte ich genauer die Structur eines im collabirten Zustande erhärteten, normalen Penis und fand, dass auch hier an den Corpora cavernosa penis eine vom übrigen Stroma differenzirbare Gewebsschicht um die cavernösen Räume nicht nachzuweisen war, während an der Glans und dem Bulbus urethrae eine solche sich mit Deutlichkeit und in erheblicher Dicke vom Nachbargewebe abhob. Es scheint hiernach, dass in letztgenannten Partien die musculösen Elemente in grösserer Menge um die cavernösen Räume angeordnet sind, während sie in ersteren sich mehr gleichmässig durch das ganze Stroma vertheilen. Man wird also auch an den fraglichen Stellen das Stroma als intact bezeichnen können.

Sehr auffällig ist die verschiedene Form, in der die Zellenmassen in den verschiedenen Regionen des Tumors auftreten. Man muss wol annehmen, dass an Stellen, wo die Zellen zu einem Zellenlager verschmolzen sind, wo also von Zellgrenzen keine Andeutung mehr vorhanden ist, die

[1] Henle, Anatomie, Eingeweidelehre p. 418.

Proliferation eine so starke war, dass unter der Einwirkung des Wachsthumsdruckes eine Confluenz der Zellen unter einander erfolgte.

Da die noch deutlich conturirten, zum Theil cylindrischen Zellen an Stellen vorkamen, wo die Wucherung noch nicht so umfänglich war, nämlich an der Peripherie der Corpora cavernosa penis und an Glans und Bulbus urethrae, so muss man wol annehmen, dass diese Stellen die zuletzt erkrankten sind, wofür ja auch der Umstand spricht, dass viele noch ein Lumen besitzen, in dem man Zerfallsproducte von rothen Blutkörperchen findet. Vielleicht sind die Zellen überall, wo sie sich direct durch Wucherung der Endothelien entwickelt haben und nicht aus benachbarten Räumen hineingewachsen sind, zuerst cylindrisch gewesen und sind erst durch den Wachsthumsdruck so in ihren Formen verändert worden, bis sie schliesslich zu einem Zellenlager verschmolzen. Dass ein Hineinwuchern von Geschwulstmassen aus einem erkrankten in einen bis dahin noch intacten Raum bei unserm Tumor wirklich vorkommt, dass also die Ausfüllungsmasse der Räume nicht überall durch Wucherung der zugehörigen Endothelien entstanden ist, scheint mir aus Stellen hervorzugehen, wo neben den Zellenmassen noch ein deutliches, nur etwas gequollenes Endothelium vorhanden ist, welches allem Anschein nach an der Proliferation noch keinen Antheil genommen hat.

Wenn wir also über die Histogenese dieser Geschwulst kaum im Zweifel sein können, so wäre es doch noch interessant zu wissen, von welcher Stelle des Penis sie ihren Ausgang genommen hat. Die Anamnese bietet hierfür keine Anhaltepunkte, Patient hat ja nicht einmal etwas von einer Erkrankung seines Penis gewusst. Leider ist der Penis bei der Section behufs früherer Untersuchungen sehr zerstückelt worden, sodass man zusammenhängende Präparate nicht erhalten kann, welche vielleicht den Uebergang eines Stadiums der Geschwulst in ein anderes zeigen könnten. Jedenfalls können wir annehmen, dass die Partien, in denen schon eine starke fettige Degeneration eingetreten ist, die ältesten sind, und diese liegen vor Allem in den tieferen Theilen der Cor-

pora cavernosa penis. Diese Theile zeichnen sich schon durch eine etwas geringere Härte aus vor solchen, in denen noch keine Degenerationsprocesse aufgetreten sind. Noch weicher sind Bulbus urethrae und Glans, welche ich, wie ich oben ausgeführt habe, für die zuletzt erkrankten Stellen halte. Hiernach würden die härtesten Partien dem Alter nach in der Mitte liegen.

Die multiple Metastasenbildung kann uns in unserem Falle wohl kaum befremden. Es ist so leicht erklärlich, dass von Zellenmassen, die in Bluträumen liegen, und neben denen wenigstens vor der vollständigen Ausstopfung das Blut noch circulirte, vielfach Theilchen losgerissen und weiter geführt wurden. Dass sich freilich diese Metastasen gerade in den peripheren Gegenden des Körpers und nicht auch in innern Organen, besonders in der Lunge etablirten, ist zwar eine wunderbare, aber bei der Metastasenbildung überhaupt so häufig beobachtete Thatsache, deren Grund wir eben nicht kennen. Charakteristisch ist die Form der Metastasen. Sie bilden in der grossen Mehrzahl scharf gegen die Umgebung abgegrenzte Knötchen im Unterhautzellgewebe. Man muss annehmen, dass nur immer ein beschränktes Capillargebiet inficirt wurde, und dass sich die Neubildung isolirt in diesem entwickelte. Ich bin geneigt, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch ganz vorwiegend in die Capillaren die Neubildung zu verlegen. Denn man findet auch hier, wie in den Corpora cavernosa penis die Zellenlager scharf umgrenzt in einem vollkommen gleichmässigen Stroma liegen: fast nirgend sah ich eine vom übrigen Gewebe differenzirbare Membran um die Zellenhaufen. Dass freilich auch andre Gefässe und zwar wahrscheinlich kleine Venen mit betheiligt sind, zeigt der oben beschriebene Querschnitt mit Sicherheit. Die grosse Aehnlichkeit des Baues dieser Metastasen mit dem der Corpora cavernosa penis liegt jedenfalls an der starken Ausdehnung, die die Capillaren durch die massenhafte Zellproduction erlitten hatten. Endothelien kann man an den Wänden der Räume nirgends finden; man muss wohl annehmen, dass die Zellen nicht nur durch Vermehrung eines an den betreffenden Ort ver-

schleppten Keimes entstanden sind, sondern dass durch einen solchen Keim die Endothelien den Anstoss erhielten, in ähnlicher Weise zu wuchern, wie in dem primären Herde der Geschwulst.

Einigermassen auffällig muss es erscheinen, dass an diesem Tumor nirgends etwas von einer hyalinen oder schleimigen Entartung der Zellen zu bemerken ist, die für derartige Geschwülste so charakteristisch ist. Es wäre ja möglich, dass bei längerem Leben des Patienten noch solche Veränderungen eingetreten wären, jedoch herrscht hier entschieden die Neigung zu körnigem und fettigem Zerfall der Zellenmassen vor.

Aus allen von Kolaczek als Angiosarkome angesprochenen Fällen geht hervor, dass eine Metastasenbildung dabei nur selten zu beobachten ist, dagegen ist die ausgesprochene Tendenz zu Recidiven auch nach einer radikalen Operation vorhanden. Zwar finden sich auch unter jenen Tumoren mehrere, die rings herum abgekapselt waren und central wuchsen, die Mehrzahl hing jedoch an einer Seite mehr oder weniger ausgedehnt mit der Umgebung zusammen und wuchs in Folge davon auch peripher, eine Eigenschaft, die eine radicale Operation fast nie mit Sicherheit garantiren liess und die das Zustandekommen von Recidiven sehr begünstigen musste. In unserm Falle gleicht der primäre Herd einem vollständig abgekapselten Tumor, indem er sich ausschliesslich auf die cavernösen Gebilde des Penis beschränkt zu haben scheint, denn es konnte nirgends in der Nachbarschaft eine Fortsetzung der Geschwulst gefunden werden. Auch die Metastasen haben zumeist das Bestreben sich abzukapseln; ihr Wachsthum, das ja nirgends erhebliche Dimensionen angenommen hat, fand nur in Folge von Zellwucherungen in den einmal befallenen Gefässen statt, ohne dass neue ergriffen wurden.

Ob die Ulcerationen in den Inguinalgegenden des Patienten, die von früheren Incisionen herrühren sollten, mit dem Prozess etwas zu thun haben, ist leider, da Präparate von dieser Stelle nicht aufbewahrt wurden, nicht zu erweisen. Nur stehen mir einige mikroscopische Präparate,

die in der chirurgischen Klinik aus der Haut und dem Zellgewebe der Inguinalgegenden entnommen wurden, zur Verfügung, die jedoch auch nur dieselben metastatischen Knötchen zeigen. Von Lymphdrüsensubstanz ist darin nichts enthalten, so dass auch diese keine Aufklärung geben können. Nach Kolaczek [1] kommt ein Befallenwerden der regionären Lymphdrüsen bei dem Angiosarkom nicht vor, ein Umstand, der sie so sehr von den Carcinomen unterscheidet.

Wenn irgend eine Geschwulst, so würde die eben beschriebene nach Kolaczek ein Angiosarcom zu nennen sein, und man wird sie auch ohne Bedenken dieser Categorie zurechnen, aber es dürfte sich doch empfehlen, ihr noch einen besondern Namen zu geben, um sie einerseits von den Tumoren zu unterscheiden, die hauptsächlich einer Wucherung der Adventitien ihre Entstehung verdanken, und anderseits sie von den interfasciculären, aus den Endothelien der Lymphspalten hervorgehenden Tumoren zu trennen. Dies Beides würde durch den Namen Endothelioma intravasculare geschehen. Man könnte hiernach die Angiosarkome in drei Unterabtheilungen scheiden, die jede einzelne durch ihre Abstammung gekennzeichnet sind.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimen Medizinalrath Prof. Dr. Volkmann für die gütige Ueberlassung des Falles und Herrn Prof. Dr Ackermann für die gütige Unterstützung, die er mir bei der Bearbeitung gewährte, meinen wärmsten Dank auszusprechen.

[1] Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 9, p. 221.

Lebenslauf.

Verfasser, Max Eduard Maurer, Sohn des Pfarrers Georg Christian Maurer zu Riethnordhausen, wurde am 26. Oct. 1856 zu Schwarzbach im Grossherzogthum Sachsen-Weimar-Eisenach geboren. Nachdem mein Vater zu Neujahr 1871 nach Riethnordhausen versetzt worden war, besuchte ich von Ostern 1871 bis Johannis 1876 das Königliche Gymnasium zu Erfurt von Quarta bis Obersecunda, ging dann auf das Grossherzogliche Gymnasium zu Weimar über, wo ich Ostern 1878 das Abiturientenexamen bestand. Hierauf bezog ich die Universität Jena um Medizin zu studiren, genügte daselbst vom 1. April bis 1. October 1878 der Hälfte meiner activen Dienstpflicht und bestand Ostern 1880 das Tentamen physicum. Hierauf ging ich auf die Königliche vereinigte Universität Halle-Wittenberg über und hatte durch die Güte des Herrn Geh. Medizinalrath Professor Dr. Volkmann im Wintersemester 1881/82 eine Volontairstelle an der Königlichen chirurgischen Universitätsklinik inne, wofür ich an dieser Stelle meinen wärmsten Dank ausdrücke. Vom 6. December 1882 bis 10. April 1883 absolvirte ich die medizinischen Staatsprüfungen und bestand am 25. Mai d. J. das Examen rigorosum.

Während meiner Studienzeit hörte ich folgende Professoren und Docenten, denen ich mich zum grössten Dank verpflichtet fühle.

In Jena: Bardeleben, Haeckel, Hertwig, Preyer, Reichardt, Schäffer, Strassburger, Schwalbe.

In Halle: Ackermann, Fritsch, Genzmer, Gräfe, Hitzig, Küssner, Olshausen, Volkmann, Weber und Welcker.

Thesen.

I.

Die totale Ruptur der Urethra in der Pars membranacea und bulbosa ist mit Incision der Blutgeschwulst am Damme, Aufsuchung der durchrissenen Urethra und Einführung eines Katheters zu behandeln.

II.

Die Einführung einer Standesordnung für Aerzte ist dringend erforderlich.